# Über die Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes und ihre Therapie unter besonderer Berücksichtigung des »Panthesin-Balsams«.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer hohen medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg.

Vorgelegt von
Horst Güntsche
aus Rudolstadt/Thür.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan: Prof. Dr. Siebeck

Referent: Prof. Dr. Blessing

1932

Meinen lieben Eltern
in steter Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153309_0273

## Aetiologie und Symptome der Dentitio difficilis.

Wohl kaum ein Prozeß im Bereiche der Kiefer hat eine solche Menge von Komplikationen aufzuweisen wie die Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes. Um das pathologische Bild der Dentitio defficilis zu verstehen, ist es nötig, nach den Grundursachen zu forschen, die die verschiedenen Krankheitssymptome bedingen.

Bis zum 12. Lebensjahre ist der Zahnwechsel durchschnittlich beendet, und bis zum Beginn der Pubertät haben auch die zweiten Molaren ihren Platz in der Zahnreihe eingenommen. Sodann ruht der Zahndurchbruch vom 15. bis zum 20. Lebensjahre, trotzdem die Kronen der Weisheitszähne schon im 6. Jahre angelegt und bis zum 12. Jahre fertig ausgebildet im Kiefer liegen. Diese Dentitionspause erklärt sich durch das Kieferwachstum, durch welches Platz für die dritten Molaren geschaffen werden soll. Erst nach dessen Beendigung finden die Kronen der Weisheitszähne Platz zum Durchbruch. Die unteren Weisheitszähne werden bekanntlich im aufsteigendem Kieferast angelegt und wandern durch das Längenwachstum des Unterkiefers nach dem Kieferkörper, wo sie, ohne Beschwerden zu verursachen, durchbrechen können.

Normalerweise sind die Weisheitszähne bis zum 23. Lebensjahre durchgebrochen, bei einem Erscheinen bis zum 30. Jahre spricht J. Witzel von einem „verzögerten", und bis zum 40. Jahre von „verspätetem" Durchbruch. Sie können jahrelang fertig ausgebildet im Kiefer liegen, erscheinen aber nie vor dem nahezu abgeschlossenen Kieferwachstum, höchstens nach frühzeitiger Extraktion des Sechsjahrmolaren und Wanderung des 2. Molaren mesialwärts. Dann können sie schon im 14. Jahre beschwerdelos erscheinen, weil genügend Raum vorhanden ist. Andrerseits kann das Kieferwachstum auch schon beendet sein, aber die Kronen von $M_1$ und $M_2$ sind so stark entwickelt, daß sie den Platz für die Weisheitszähne ganz oder zum Teil besetzen. Dann werden die Weisheitszähne retiniert oder brechen mit Ablenkung der Krone lingual oder buccal durch.

Schon aus diesen einleitenden Worten kann entnommen werden, daß das primäre Moment der Dentitio difficilis der Platzmangel sein muß. **Witzel** führt für den Platzmangel 2 Gründe an: 1. eine zu kleine Anlage des Kieferbogens und rechtwinklig aufsteigende Kieferäste, 2. übermäßig große und breite Zähne. Die Folgen davon sind, daß die Weisheitszähne entweder außerhalb der Zahnreihe durchbrechen oder in der Richtung des ramus ascendens emporwachsen. Während lingualwärts durchgebrochene Weisheitszähne kaum Beschwerden verursachen, lädieren nach buccal gekippte Weisheitszähne häufig durch den Kauakt die Wange. Solche mit mesialer Abweichung können insofern Beschwerden verursachen, als sie infolge ihres Wachstums auf die distale Wurzel des zweiten Molaren treffen und diese zur Resorption bringen können, worauf die allmählich freigelegte Pulpa schmerzhaft reagiert und mit einer Pulpitis antwortet. Auch werden die in dieser Richtung wachsenden Weisheitszähne durch ihre Nachbarn am vollständigen Erscheinen gehindert. Die für die Dentitio difficilis hauptsächlich in Betracht kommende Abweichung ist die distale.

Nach **Harnynks** kommen für den erschwerten Durchbruch der Weisheitszähne vier Gründe in Frage:

1. pränatale
2. anatomische
3. evolutionäre

und 4. pathologische.

Durch pränatale Verlagerung des Zahnkeims kommt es zu den bereits oben besprochenen Durchbruchsanomalien.

Als zweiten Grund führt er den anatomisch zu schmalen Raum zwischen $M_2$ und aufsteigenden Ast an. Von Wichtigkeit ist dabei die verschiedenartige Krümmung des Alveolarfortsatzes. Zu unterscheiden hat man eine Ellipsen- und eine Parabelform. Bei einem ellipsenförmigen Unterkiefer weicht der Alveolarfortsatz nach lingual ab, es entsteht eine „gesimsförmige" Ausladung. Hierdurch wird bei kräftiger Entwicklung der beiden ersten Molaren und zu kleinem Unterkiefer für den Weisheitszahn ein Ausgleich geschaffen, er kann neben dem aufsteigenden Ast, ohne Beschwerde zu verursachen, durchbrechen. Bei den gleichen Verhältnissen mit Parabelform des Unterkiefers steht der Weisheitszahn dicht am aufsteigenden Ast, infolgedessen kann sich das dort schon stark ansteigende Zahnfleisch beim Durchtreten der Krone nicht rings um den Zahn zurückziehen, und es entsteht der gefürchtete Schleimhautlappen, der

den Zahn noch teilweise bedeckt. Diese Stellung bedingt in erster Linie die schweren Erscheinungen beim Durchbruch der unteren Weisheitszähne.

Letztere kommen jedoch trotz Parabelform und kurzem Unterkiefer nicht vor, wenn der erste Molar aus irgendeinem Grunde während der Pubertät entfernt wurde, und der zweite Molar dessen Platz einnehmen konnte. Die Überlegung, daß ein späteres Entfernen des ersten Molaren denselben Erfolg zeitigen müsse, ist abwegig. Es ist wohl möglich, daß im jugendlichen Alter die Zähne in die Lücke eines Nachbarzahns wandern können, aber in dem Alter, in dem die Weisheitszähne durchbrechen, kann die selbständige Wanderung nur noch ganz gering sein. Es besteht also die Möglichkeit, daß nach Extraktion des $M_1$ ein erschwerter Durchbruch des Weisheitszahnes statthat, daß demgemäß Platzmangel vorliegen muß.

Ein erschwertes Durchbrechen des Weisheitszahnes aus evolutionären Gründen ist durch regressive Entwicklung des Gesichtsschädels und damit einhergehende Verkürzung des Unterkiefers gegeben. Durch entwicklungsgeschichtliche Studien wurde festgestellt, daß Wachstum und Gestalt des Unterkiefers von der Ausbildung des Oberkiefers und der Schädelbasis beeinflußt ist. Durch das Wachstum des Oberkiefers, der sich mehr und mehr aufrichtet und durch Ausbildung der pneumatischen Räume von der Schädelbasis entfernt, wird die Aufrichtung des rückwärtigen Teils der Mandibula, also des aufsteigenden Astes, verursacht, um so Platz für die bleibenden Molaren zu schaffen.

Die Frage der Längenreduktion des Unterkiefers beim rezenten Menschen hängt nun mit einer veränderten Kostzubereitung zusammen, woraus eine verminderte Kautätigkeit und somit eine Unterfunktion des Unterkiefers resultiert. Bei den diluvialen Rassen und bei den noch auf niedriger Kulturstufe stehenden Völkern liegt der Weisheitszahn bei seitlicher Betrachtung des Kiefers vor dem aufsteigendem Aste, ja es findet sich manchmal sogar noch ein freier Raum zwischen dem Weisheitszahn und linea obliqua, die den vorderen Rand des aufsteigenden Astes bildet.

In lokalen Knochen- und Periodontiumverdichtungen sieht Harnynks als vierten einen pathologischen Grund der Dentitio difficilis, wodurch der Weisheitszahn bei normaler Durchbruchsrichtung und Erreichen der gleichen Höhe wie die beiden ersten Molaren dennoch nicht oder nur teilweise in der Mundhöhle erscheinen kann.

Über die Ursachen des Impaktiertseins oder des erschwerten Durchbruchs des Weisheitszahnes hat Hauenstein eingehendere

Betrachtungen angestellt, die ihrer Übersichtlichkeit wegen hier Beachtung finden sollen.

Als primäres Moment wird auch hier der Platzmangel angegeben. Nun muß man sich noch einmal die Vorgänge vor dem Durchbrechen des Weisheitszahnes vergegenwärtigen: Anlage des Keims im aufsteigendem Ast, Längenwachstum des Unterkiefers, dabei Wanderung des Keims in Richtung des Kieferwinkels und allmähliches Aufrichten aus der horizontalen in die senkrechte Lage. In diesem Entwicklungsgang wird der Weisheitszahn durch den verschiedengradigen Platzmangel aufgehalten. So kann er 1. durch Anstoßen an die Wurzeln seines vorderen Nachbarn am Aufrichten und Durchbrechen verhindert werden—es kommt zur Totalretention. Hierbei treten selten klinische Beschwerden auf, es sei denn, daß die Wurzel von $M_2$ zur Resorption mit Eröffnung des Pulpenkanals gebracht wird, die dann zu pulpitischen Erscheinungen führt. Im zweiten Falle hat sich der Weisheitszahn zur Schräglage aufgerichtet und stemmt mit seiner Krone gegen Zahnhals und Krone des zweiten Molaren. Dabei können die distalen oder gar alle vier Höcker die Knochenschicht durchbrochen haben, die Weichteile dagegen überlagern den Zahn noch oder hängen in einem Lappen von distal über. Hierbei wird es zu den weiter unten zu besprechenden Symptomen der Dentitio difficilis kommen. 3. Vollständige Impaktation trotz vollständiger Aufrichtung des Weisheitszahnes wegen Platzmangels—der aufsteigende Ast verhindert den Durchbruch. In diesem Fall kann es zu heftigen Neuralgieen durch Druck auf den nervus mandibularis kommen, wie die von Romey, Polus u. Polloson und Dechaume angeführten Fälle beweisen. 4. Der Zahn drängt in gleicher Lage wie bei Fall 3 zum Durchbruch weiter, seine distalen Höcker können sich wegen des aufsteigenden Astes nicht entwickeln und es kommt zu einer Schrägstellung des Zahnes mit der Krone distalwärts. Hierbei können die mesialen Höcker des Zahnes vom Knochen frei sein, aber es wird ein Zahnfleischläppchen die Krone überdecken. Dann können wieder die der Dentitio difficilis charakteristischen Folgezustände eintreten. Der 5. Fall zeigt keine weiteren klinischen Erscheinungen, wenn der rückwärtige Teil des zahntragenden Unterkiefers die entsprechende „gesimsförmige Ausladung" aufweist. Im 6. und 7. Fall handelt es sich um eine linguale bzw. buccale Durchbruchsrichtung infolge Platzmangels, wobei die buccale beim Kauakt die schon oben erwähnte Verletzung der Wange herbeiführen kann. Auch wird es hierbei, wenn außerdem Halbretention vorliegt, häufig zu mehr oder minder schweren Geschwürsbil-

dungen und Entzündungen der überlagernden Weichteile kommen. 8. Es erfolgt eine Drehung des Zahnes um seine eigene Achse, die eine Folge des Raummangels und an sich ohne wesentliche pathologische Bedeutung ist.

Dazu bemerkt **Hauenstein** noch: Mit der oben gegebenen Einteilung der Haupttypen von impaktierten Weisheitszähnen sind natürlich lange noch nicht alle Modalitäten von Verlagerung erschöpft, es können Kombinationen aus diesen Typen eintreten, die auch wieder entsprechende klinische Erscheinungen machen.

Im Rahmen dieser Arbeit sind in der Hauptsache die Fälle von Interesse, in denen der Weisheitszahn weder retiniert noch im Kieferknochen vollständig impaktiert ist, sondern bereits durchgebrochen und noch von einem Schleimhautlappen bedeckt ist. Denn nur dieses pathologische Bild führt den Namen „Dentitio difficilis". Wohl sind die retinierten und impaktierten Weisheitszähne auch ein Opfer des Raummangels, aber zwischen Impaktation und Dentitio difficilis ist doch ein großer Unterschied.

Die Bildung des berüchtigten Schleimhautlappens beim unteren Weisheitszahn kommt nicht immer zustande, nur unter pathologischen Verhältnissen, wenn der Weisheitszahn wegen Raummangels an den aufsteigenden Ast so nahe herangedrängt wurde, daß der die Zahnkrone bedeckende Schleimhautlappen nicht mehr die Möglichkeit hatte, sich nach distal über die Krone hinweg gegen den Zahnhals zurückzuziehen. Das Zahnfleisch bleibt also in Form einer Kapuze auf der rückwärtigen Partie des Zahnes liegen, die monate-, ja manchmal jahrelang nicht verschwindet. Der dadurch gebildete retrodentale Blindsack ist von außerordentlicher Wichtigkeit, denn in ihm sammeln sich leicht pathogene Elemente an, die zu einer Infektion des umgebenden Gewebes führen können. Somit sind also sämtliche Lebensbedingungen für alle möglichen Arten von Infektionserregern gegeben: gleichmäßige Wärme, günstiger Nährboden und außerdem Schutz gegen mechanische Entfernung, sei es durch die Selbstreinigung beim Kauakt oder durch die künstliche Mundreinigung. Die Folge davon ist, daß diese Infektionserreger zur höchsten Virulenz gelangen und somit, nebenbei bemerkt, auch die Ursache einer Caries des Weisheitszahnes sein können.

Die Infektion der den Weisheitszahn überlagernden Schleimhaut kann nur durch eine Verletzung derselben zustande kommen. „In den meisten Fällen", schreibt **Witzel**, „kann man nicht die geringste äußerliche Verletzung des mehr oder weniger geschwollenen Zahnfleischlappens finden. Dann sind stets Kontinuitätstrennungen

der Epitheldecke an der inneren, der Zahnkrone zugekehrten Seite des abgetragenen oder zurückgeklappten Zahnfleischlappens zu konstatieren". Daß trotz kleiner Geschwürsflächen an der Unterseite des Lappens, die lange Zeit bestehen können, keine Beschwerden eintreten, erklärt Witzel durch den freien Abfluß der Sekrete aus der Tasche. Dann findet man nur eine Irritationshyperämie. Wird aber der Abfluß verlegt, z. B. durch Einklemmung von Fremdkörpern oder dadurch, daß der deckende Schleimhautlappen beim Zusammenbeißen derartig schwer getroffen wird, daß eine starke Schwellung desselben und eine Einschnürung seines vorderen Randes und damit ein Verschluß der bis dahin offenen Tasche herbeigeführt wird, dann kommt es zur Sekretstauung in dem geschlossenen retrodentalen Blindsack. Die zur höchsten Virulenz gebrachten pathogenen Elemente führen dann die klinischen Erscheinungen herbei.

Wie bereits erwähnt, muß zur Entstehung der Infektion des Gewebes eine Verletzung der Kapuze stattgefunden haben. Nun ist folgendes zu beachten:

Das Zahnfleisch ist von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt. Wenn nun der Zahn mit dem Zahnsäckchen, das dem Schmelz fest anliegt, unter das Zahnfleisch getreten ist, verdünnen sich allmählich die über dem Zahn liegenden Gingivapartieen dadurch, daß sie dem Druck weichen, bis schließlich vom Zahnfleisch nur noch eine dünne Epithelschicht übrig bleibt, die mit der äußeren Schicht des Zahnsäckchens verwächst. Dieser ganze Vorgang vollzieht sich beim normalen Durchbruch ohne eine Verletzung und ohne ulzerierende Prozesse. Über der höchsten Spitze reißt das Zahnsäckchen, vielleicht infolge der Mastikation, ein und zieht sich mit dem verwachsenen Epithel der Gingiva vermöge seiner fibrösen Beschaffenheit bis an den Zahnhals zurück. So vollzieht sich normalerweise auch der Durchbruch des unteren Weisheitszahnes, und so brauchen hier auch keine krankhaften Prozesse aufzutreten.

In den bereits erwähnten Fällen bleibt aber auf dem Weisheitszahn ein Zahnfleischlappen liegen. An seiner Unterfläche findet sich nur eine dünne Epithelschicht. Das kommt daher, daß das Zahnsäckchen, daß sich nach dem Durchbruch zum ligamentum circulare verdichtet, ein mesodermales Gewebe und ohne Epithel ist. Es kann also nur eine sekundäre Epithelisierung der Unterfläche des Lappens durch Überwuchern des Oberflächenepithels stattfinden. So wird man verstehen, daß der geringste Reiz schon zu einem Substanzverlust führen kann.

Dieser Substanzverlust kann durch mechanische, traumatische

und chemisch-parasitäre Insulte zustande kommen. Der Grund für eine Erosion durch mechanische Insulte liegt darin, daß der Schleimhautlappen, der den Weisheitszahn deckt, durch den Kauakt von den gegenüberstehenden Zähnen im Oberkiefer getroffen wird und dadurch eine Quetschung und beiderseitige Verletzung erfährt. Die Verletzung an der Untertläche gibt nach den Erörterungen über den Durchbruchsmechanismus der Zähne den Ausschlag für die Infektion.

Das Zustandekommen der Infektion durch traumatische Insulte ist weniger häufig. Von desto größerem Interesse dürfte deshalb folgender kürzlich zur Behandlung gekommener Fall sein: Ein junges Mädchen war von einem jungen Manne angeschossen worden, und zwar war das Projektil aus Mangel an Durchschlagskraft am linken Unterkieferwinkel steckengeblieben, von wo es chirurgisch entfernt wurde. Da sich seit einiger Zeit eine schmerzhafte Entzündung der den noch nicht durchgebrochenen Weisheitszahn bedeckenden Weichteile bemerkbar machte, kam die Patientin in zahnärztliche Behandlung. Eine Röntgenaufnahme zeigte in diesen Weichteilen Fremdkörper, die Metall und Knochensplitter sein können. Außerdem machte die Patientin auf eine Fistel aufmerksam, deren Maul buccal vom ersten Molaren lag. Bei genauer Untersuchung gesellte sich noch eine Fistel dazu, die distal vom zweiten Molaren in die Mundhöhle mündete. Eine Sondierung der Fisteln und gleichzeitige Anfertigung eines Röntgenbildes mit den Sonden in situ ergab einen Ausgang der Fisteln vom noch impaktierten Weisheitszahn. Die Vermutung liegt also nahe, daß durch das Trauma infolge des Schusses Infektionserreger in das den Weisheitszahn umgebende Gewebe gelangt sind, die zusammen mit den Fremdkörpern die Fisteln unterhalten.

Dieser Fall sollte zeigen, daß auch äußere Einwirkungen imstande sind, die Symptome einer Dentitio difficilis hervorzurufen.

Die Erosion durch chemisch-parasitäre Einflüsse kann so erklärt werden: Die Speisereste, die sich unter dem Schleimhautlappen oder in dem Blindsack angesammelt haben, geraten durch die Anwesenheit der verschiedenen Bakterienarten in Zersetzung. Dieser faulige Detritus wirkt reizend auf das darüberliegende Gewebe und leitet einen geschwürigen Prozeß in der Tasche ein, das Ausgangsstadium der klinischen Erscheinungen.

Soviel über die Ursachen des Dentitio difficilis. Unter den Ursachen hätten wir also den Platzmangel und den persistierenden Schleimhautlappen zu verstehen, die beide zusammen für das Zustandekommen der Dentitio difficilis verantwortlich zu machen

sind. Der Schleimhautlappen ist wohl der Ausgangspunkt für all die schweren klinischen Erscheinungen beim erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes, wird aber selbst niemals vorhanden sein, wenn der Weisheitszahn genügend Platz zum normalen Durchbruch hat. So sind also Platzmangel und Schleimhautlappen von gleicher ursächlicher Bedeutung für das Zustandekommen der noch zu besprechenden Krankheitserscheinungen, denn das Fehlen des einen schließt die Existenz des anderen aus.

Die klinischen Krankheitserscheinungen, die durch die Läsion des Zahnfleischlappens zustandekommen, teilt Witzel in vier Stadien ein:

Das erste Stadium ist charakterisiert durch entzündliche Schwellung des Zahnfleischlappens, verbunden mit Kieferklemme 1. Grades. Dieses Stadium kann öfters und dann immer stärker rezidivieren.

Im zweiten Stadium findet man stärkere Schwellung des Lappens mit Kieferklemme 2. Grades, so daß die Zahnreihen nur mehr 1 cm weit auseinandergebracht werden können. Auf Druck entleert sich Eiter aus der Zahnfleischtasche, die submaxillaren Lymphdrüsen sind geschwollen und druckempfindlich, die betreffende Gesichtsseite ist leicht aufgetrieben, manchmal stellen sich Schüttelfröste mit unbestimmtem Krankheitsgefühl ein.

Für das dritte Stadium charakteristisch ist eine absolute Kieferklemme 3. Grades, ferner Schluckbeschwerden, starke Schwellung der den aufsteigenden Ast bedeckenden Weichteile, hohes Fieber, foetor ex ore, stomatitis catarrhalis infolge der aufgehobenen Reinigungsmöglichkeit bezw. Selbstreinigung der Mundhöhle, Anschwellung des gesamten Mundbodens, der Gaumenbögen, Tonsillen und der Umgebung des Kehlkopfes, hochgradige Entzündung und Schmerzhaftigkeit des Kieferperiostes und Entzündung des Kiefermarks, (diese jedoch erst sekundär infolge fortgeleiteter Infektion).

Das vierte Stadium führt zu sekundären Knochenerkrankungen, es bilden sich Fisteln, im Munde auf der linea obliqua externa, im Gesicht am Rande oder Winkel des Unterkiefers, ferner Senkungsabszesse mit Fisteln am Hals und manubrium sterni. Der Eiter kann sich nach der Brusthöhle zu senken oder am Gelenkfortsatz des Kiefers hochsteigen und durch das foramen ovale, durch das n. trigeminus III zum Unterkiefer läuft, in die Schädelhöhle gelangen. Mit der Fistelbildung lassen die Beschwerden gewöhnlich nach, die Schwellungen gehen zurück, der Mund kann allmählich

wieder normal geöffnet werden, nur die Eiterung bleibt. Sie wird unterhalten durch

Erkrankung des Kieferperiostes,
Sekundäre Erkrankung des Periodontiums des Weisheitszahnes,
Nekrose seiner Alveole und
Erkrankung des Kieferkörpers selbst.

Die Einteilung der Krankheitssymptome der Dentitio difficilis in diese vier Stadien nach Witzel ist sehr zweckentsprechend, weil sie dem Umsichgreifen der Erkrankung auf die benachbarten Gebiete entspricht. Sie stellt jedoch kein Schema dar, da die einzelnen Stadien ineinander übergehen können und die Symptome nicht immer gleich ausgeprägt sind.

Die Entzündung und Schwellung des Lappens, der meist an der Unterseite ein Geschwür zeigt, breitet sich rasch in die umgebenden Zahnfleischpartien aus. Reizungen und Verletzungen beim Kauakt sind häufig, die Gegend des Kieferwinkels ist recht schmerzhaft, so daß der Patient die Bewegungen mit dem Kiefer vermeidet. Schon äußerst frühzeitig, sicher schon im ersten Stadium, kann man Drüsenschwellung und Drüsenschmerz der beteiligten Drüsen b und besonders c (nach Partsch) feststellen. Es stellt sich Kopfdruck und Ohrenstechen ein, welch letzteres Williger auf den Reiz zurückführt, den die geschwollenen Drüsen auf das benachbarte Ganglion submaxillare ausüben, der dann über den nervus lingualis und chorda tympani zum Ohr fortgeleitet wird. Das nächste Gebilde, das nun ergriffen wird, sind die regionären Partien des Periostes. Das entzündete Periost macht heftige Beschwerden. War das Mundöffnen bisher noch, wenn auch unter Schmerzen, vollkommen möglich, so tritt nun schon Kieferklemme ein. Vom Periost wandert die Entzündung sofort weiter auf die Muskelansätze des Masseter und Pterygoideus internus. Das ganze Muskelgewebe wird entzündlich infiltriert und die Kieferklemme wird hochgradig.

Über das Zustandekommen der Kieferklemme stehen sich verschiedene Ansichten gegenüber. Williger führt die Kieferklemme im wesentlichen auf die mechanische Behinderung durch die starre Infiltration der Kaumuskulatur zurück, während Hauenstein die Ansicht vertritt, das die Kieferklemme auf reflektorischem Wege durch den Schmerz des entzündeten Muskelgewebes bei Bewegung des Unterkiefers entsteht. Als Beweis führt er an, daß die Kieferklemme in Vollnarkose sofort nachläßt und verhältnismäßig leicht

zu überwinden ist. Durch die Kieferklemme ist die Ernährung gestört, die Mundpflege und Selbstreinigung durch den Kauakt behindert. Dadurch erwachsen für die Bakterien die günstigsten Lebensbedingungen, im Munde noch vorhandene Speisereste gehen in Gärung und Fäulnis über. Die Folge davon ist eine entzündliche Schwellung der Mundschleimhaut — akute Stomatitis catarrhalis mit einem penetranten foetor ex ore.

Auch ulzerierende Prozesse können beobachtet werden. Die Folge dieser Zustände ist eine mächtige Anschwellung der regionären Lymphdrüsen, die so stark werden kann, daß die ganze Halsgegend der betroffenen Seite bretthart infiltriert erscheint und bei Berührung äußerst schmerzhaft ist. Es kann dabei zu Erscheinungen kommen wie bei der Angina Ludovici, nur daß hier bloß eine Seite des Mundbodens befallen ist — das Bild einer Lymphadenitis und Perilymphadenitis des Mundbodens. Dazu gesellt sich eine Weichteilschwellung der betreffenden Gesichtsseite, das Ohrläppchen ist abgehoben, manchmal ist sogar das untere Augenlid geschwollen. Dabei lassen sich Temperaturen bis zu 40° konstatieren. Bisweilen beobachtet man eine Drüsenvereiterung mit Durchbruch nach außen. Während man sonst meist keine besonders starke Rötung der Hals- und Wangenpartie wahrnehmen kann, rötet sich in diesem Falle die Haut über der Drüse stärker, bald zeigt sich darunter auch Fluktuation. Daß nicht allzu selten die Schleimhautentzündung gegen den Rachen und weichen Gaumen nach oben wandert und dort das Bild der sogenannten „Angina dentaria" auslösen kann, ist wohl zu verstehen. Wie bei all diesen Prozessen am Hals und in der Nähe des Rachens ist auch hier leicht ein Übergreifen der Entzündung und Schwellung auf den Kehlkopf und die umgehenden Gewebe möglich. In schweren Fällen können die entzündlichen Erscheinungen am Gaumen direkt zur Abszedierung kommen. Partsch berichtet von Fällen, bei denen die Eiterung die Mandel von hinten her vollständig aus ihrem Lager gelöst und sich bis zum Zäpfchen verbreitet hatte, so daß sich bei der Inzision eine von der Mitte des weichen Gaumens bis hinter die Tonsille hinziehende, fast hühnereigroße Höhle vorfand, die erst langsam heilte und wieder zum Schluß kam.

Aber auch nach unten zu kann sich die Eiterung ausbreiten, indem die Entzündung von der Schleimhaut auf das Periost des Kiefers übergreift und sich hier auf eine der beiden Seiten entweder nach außen oder nach innen fortsetzt. Die Disposition des einwärts vom Kiefer gelegenen Zellgewebes zu rascher Schwellung und entzündlicher Erweichung führt nicht selten zu sehr bedrohlichen Bildern,

in welchen zu der Erschwerung des Schluckens auch Behinderung der Atmung, ja direkt Glottisödem sich gesellen kann.

Zu erwähnen sind noch die Senkungsabszesse mit Fistelbildung am Hals, manchmal sogar an der Brust. Manche Autoren schildern auch ein Hochsteigen des Entzündungsprozesses und Übergreifen auf die Schädelhöhle in Form einer Meningitis mit letalem Ausgang. Dies ist jedoch selten. Weit häufiger ist, daß der Prozeß am Unterkiefer in die Tiefe dringt. Erwähnt wurde, wie das Kieferperiost in Mitleidenschaft gezogen ist. Der infektiöse Prozeß kann in seltenen Fällen zur Abszedierung und Abhebung des Periostes und nachfolgender Nekrose des Kieferknochens führen.

Für die Diagnose der Dentitio difficilis gibt **Nishimura** drei Punkte an:

1. Das Vorhandensein des Zahnes,
2. Die Entzündung des Zahnfleischlappens und
3. Das Röntgenbild.

In den beiden ersten Fällen ist es verhältnismäßig leicht, eine sichere Diagnose zu stellen. Weit schwieriger, wenn nicht gar unmöglich ist die Diagnose in den Fällen, in denen der Weisheitszahn noch nicht in der Mundhöhle sichtbar ist. Daß es auch hierbei zu den klinischen Symptomen kommen kann, zeigt die Überlegung, daß durch Resorption des Zahnsäckchens bei mesialer Kippung des Weisheitszahnes ein Blindsack geschaffen wird, in den die Entzündungserreger auf dem Wege zwischen 2. Molar und Weisheitszahn gelangen können. Das Röntgenbild ist also die einzige Möglichkeit, solche Fälle einwandfrei zu diagnostizieren. Aber auch sonst ist das Röntgenogramm von Wichtigkeit für die Aufstellung eines zweckentsprechenden Heilungsplanes.

Die krankhaften Erscheinungen der erschwert durchbrechenden Weisheitszähne können durch ihre Mannigfaltigkeit zu erheblichen diagnostischen Irrtümern führen und dadurch falsches operatives Vorgehen veranlassen. Diagnostische Irrtümer entstehen vor allem in den Fällen, in denen sich der entzündliche Prozeß, die Phlegmone, nach der Tonsillargegend, oder am Unterkiefer nach vorn, nach der Gegend der ersten Molaren oder selbst der Prämolaren hin ausbreitet, oder wenn unter nicht sonderlich stürmischen Erscheinungen allmählich eine Senkung des ganzen Prozesses nach dem Halse zu eintritt. Erschwert wird das richtige Erkennen bei Anwesenheit intakter Zähne und bei Fehlen einer Kieferklemme. Noch viel leichter wird man bei Anwesenheit eines etwa vorhandenen tief zerstörten

ersten oder zweiten Molaren, die für die Erkrankung fälschlich angeschuldigt werden können, zu falschem Handeln veranlaßt werden.

Differentialdiagnostisch zu unterscheiden hat man von einer Dentitio difficilis, wie bereits erwähnt, die Erscheinungen, die von zerstörten Molaren mit zerfallener Pulpa und entzündeter Wurzelhaut ausgehen, wobei es zur Fistelbildung gekommen ist. Auch können bei Luetischen in der Nähe des dritten Molaren spezifische Geschwüre vorkommen, ebenso an den Tonsillen. Charakteristisch ist hier stets die nicht schmerzhafte, sehr starke, harte Anschwellung der regionären Lymphdrüsen, im Gegensatz zu der schmerzhaften Schwellung bei Dentitio difficilis.

Die Prognose der Dentitio difficilis ist günstig mit Ausnahme der Fälle, in denen es zu einer Senkung des Prozesses nach der Brusthöhle oder zu einem Aufstieg nach der Schädelhöhle mit Sepsis oder Embolie gekommen ist. Bedrohlich sind auch die Zustände mit Atmungsbehinderung.

## Die Therapie der Dentitio difficilis.

Das Wichtigste für die Behandlung einer Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes ist, sich ein genaues Bild von den jeweiligen topographischen Verhältnissen am inneren Kieferwinkel zu schaffen. Das beste Hilfsmittel hierfür ist die Anfertigung einer guten Röntgenaufnahme, soweit dies bei nicht bestehender oder nur geringer Kieferklemme möglich ist. Das Röntgenbild zeigt dann, ob der Weisheitszahn sich in normaler oder gekippter Lage befindet, in welchem Verhältnis er zum zweiten Molaren und aufsteigenden Ast steht. Danach richtet sich dann das Eingreifen des Operateurs. Man unterscheidet eine konservierende d. h. Schleimhautbehandlung und eine chirurgische Behandlung, die in Excision der Schleimhaut oder in Extraktion des schuldigen Zahnes besteht.

Witzel teilt die Therapie in 3 Abschnitte: 1. Behandlung der primären Zahnfleischentzündung, 2. Behandlung der sekundären Erkrankung der regionären Lymphdrüsen und 3. Behandlung der erst tertiär in die Erscheinung tretenden schweren Erkrankungen des Kieferperiostes, der Alveole und des Kieferknochens.

Im Vordergrunde der therapeutischen Maßnahmen steht die Behandlung der Zahnfleischentzündung. Zu diesem Zweck wurde ein von der Firma Sandoz-Nürnberg in den Handel gebrachtes Präparat, der „Panthesin-Balsam", mit gutem Erfolge angewandt. Über seine pharmakologischen Grundlagen ist folgendes zu sagen:

Der Panthesin-Balsam enthält 5% Panthesinbase (N-Diaethyl-leucinolester der p-Aminobenzoesäure) mit einer pflanzlichen Salbengrundlage. Panthesin, ein chemischer Verwandter des Novokain, hat die Eigenschaft eines Oberflächen- und Tiefenanästhetikums. In der Oberflächenanästhesie ist es als vollwertiger Ersatz des dreimal so toxischen Kokains beschrieben worden. Der Panthesin-Balsam hat zwei besondere Eigenschaften, durch die er in den Heilungsprozeß neuartig helfend eingreift, indem er 1. die Gewebsreaktion reguliert und 2. lokal schmerzstillend wirkt. Durch seinen regulierenden Ein-

fluß auf die Gewebsreaktion wirkt er der Azidose entgegen, die im entzündeten Gewebe umso stärker ist, je akuter der Prozeß verläuft.

Die Anwendung des Medikamentes geschah in folgendem Fall: Am 13. X. erscheint Patient D. mit der Angabe, daß er seit 4 Tagen im linken Unterkiefer Schmerzen verspüre, das Zahnfleisch sei geschwollen. Er habe diese Erscheinungen schon verschiedene Male gehabt, doch jedesmal seien sie nach 3—4 Tagen wieder abgeklungen. Da er aber seit 2 Tagen beim Mundöffnen eine leichte Kieferklemme und ein „Ziehen im Gelenk" spüre, habe er sich entschlossen, einen Fachmann zu konsultieren. Der status praesens ist der: Der linke untere Weisheitszahn ist mit seinen mesialen Höckern sichtbar, die distalen sind von einem entzündlich geschwollenen Schleimhautlappen bedeckt, der bei Berührung schmerzt. Sämtliche 32 Zähne sind vorhanden. Die untere Zahnreihe, die hier hauptsächlich interessiert, zeigt zwar Ellipsenform, doch ist der linke Weisheitszahn mit buccaler Abweichung durchgebrochen. Die Folge ist, daß seine Krone zu nahe am aufsteigenden Ast steht, um die Schleimhaut ganz zu durchbrechen, das typische Bild einer Dentitio difficilis. Nach Zubeißenlassen erkennt man auf dem Schleimhautlappen deutlich den Abdruck des oberen Weisheitszahnes. Die Therapie gestaltete sich nun so, daß in der gleichen Sitzung das zu behandelnde Gebiet mit Watterollen trockengelegt und trockengetupft wurde. Sodann wurde mit dem Finger Panthesin-Balsam vorsichtig auf dem entzündeten Schleimhautlappen verrieben und mit einem Wattebausch eine kleine Portion desselben Mittels unter den Lappen geschoben. Als der Patient am folgenden Tage wiederkam, konnte ein wesentlicher Rückgang der Entzündung konstatiert werden, ebenso waren die Schmerzen und die Kieferklemme gebessert. Nach nochmaliger sorgfältiger Einreibung des Panthesin-Balsams wurde zur Exzision des Lappens mittels Zahnfleischschere geschritten, die vollkommen schmerzlos durchgeführt werden konnte. Anschließend wurden die Wundränder mit dem Thermokauter kauterisiert und mit arg. nitr. verätzt. Am dritten Tage waren sämtliche Beschwerden behoben, so daß die Wundränder lediglich noch einmal verätzt zu werden brauchten.

Ein anderer Fall wird in dem Abschnitt über die Extraktion der Weisheitszähne Erwähnung finden. Zu bemerken ist noch, daß der Panthesin-Balsam noch weit größere Anwendungsgebiete in Anspruch nehmen kann. So wurde er mit gleich gutem Erfolge bei Gingivitiden verschiedener Ursachen, bei Dekubitalgeschwüren durch Prothesendruck, beim Einsetzen von Kronen und Stiftzähnen und

bei unfreiwilligen Säureverätzungen appliziert. Besonders eindrucksvoll war in allen Fällen das spontane Nachlassen bzw. Aufhören der Schmerzen. Auch hat sich der Panthesin-Balsam gut bewährt bei der Ausschaltung des Einstichschmerzes bei Injektionen.

Einen interessanten Selbstversuch führte Verf. an sich selbst aus, um die anästhesierende Wirkung eines bisher verwendeten Schleimhautanästhetikums im Vergleich zum Panthesin-Balsam festzustellen. Zu diesem Zweck wurde die buccale Schleimhaut des Unterkiefers links mit dem erwähnten Schleimhautanästhetikum, rechts mit Panthesin-Balsam eingerieben. Nun wurde mit einer ausgeglühten Millernadel die beiderseitige Schleimhaut skarifiziert. Die anästhesierende Wirkung beider Mittel war die gleiche. Folgende Erscheinung zeigt nun den zweiten Vorzug des Panthesin-Balsams, den entzündungshemmenden Einfluß. Durch die Skarifikation waren wahrscheinlich Entzündungserreger aus dem Munde in die Gingiva eingeimpft worden. Während sich nun auf der linken Seite am folgenden Tage eine leichte Gingivitis entwickelte, blieb die andere Seite vollkommen reaktionslos.

Der Panthesin-Balsam findet außer in der Zahnheilkunde auch erfolgreiche Anwendung vor allen Dingen in der Dermatologie und Augenheilkunde, wie zahlreiche Veröffentlichungen zeigen.

Nach dieser Abschweifung, die im Interesse des Panthesin-Balsams gestattet sei, zurück zum Thema.

Bei allen Formen der Entzündung des den Weisheitszahn deckenden Schleimhautlappens wird eine Beseitigung dieses Zustandes unter möglichster Erhaltung des Zahnes angestrebt. Dies läßt sich einmal erreichen durch Lüften und Zurückdrängen des Lappens mittels Jodoformgazetampon, oder, wenn dies keinen Erfolg mehr zeitigt, durch Exzision des Lappens und Freilegen der Zahnkrone. Eine besondere Beachtung ist bei der Untersuchung auch der Weisheitszahngegend des Oberkiefers zu schenken. Denn nicht selten läßt sich auch eine Heilung durch Abschleifen des oberen Weisheitszahnes erreichen, wenn der Lappen beim Aufbiß durch ihn gequetscht wird. Am besten ist aber die Exzision des Zahnfleischlappens, „denn erst dann, wenn die Krone des Weisheitszahnes vom Zahnfleisch nicht mehr bedeckt ist und ganz frei im Zahnbogen steht, sind wir sicher vor Rezidiven" (Witzel). Diese Exzision hat aber nur dann einen Sinn, wenn die Schleimhaut erst hinter dem 3. Molaren in die Höhe steigt. Auch muß sie im breiten Umfang erfolgen, wenn nicht der alte Zustand schon nach kurzer Zeit wieder eintreten soll. Der Ausschnitt erfolgt hufeisenförmig und soll bis zum distalen

Zahnhals durchgeführt werden. Unterstützt wird diese Manipulation durch Bestreichen der Wundränder mit dem Thermokauter, wie bereits oben geschildert, um einen schnelleren Verschluß der Gefäße herbeizuführen, der infolge der Hyperämie langsamer als normal eintritt.

Durch die Entzündung des Zahnfleisches über dem Weisheitszahn ist auch oft die Drüse c des Partsch'schen Schemas in Mitleidenschaft gezogen. Die Folge ist eine starke Schwellung, verbunden mit Druckempfindlichkeit. Die Lymphdrüse hat die Aufgabe, den von der Infektionsstelle ihr zugeleiteten Infektionsstoff unschädlich zu machen, außerdem für die Rückbildung und Aufsaugung der am Infektionsherd gebildeten Entzündungsprozesse tätig zu sein. In dieser Leistung müssen sie unterstützt werden. Schädlichkeiten, besonders Temperaturwechsel, sind fernzuhalten. Gleichmäßige Temperatur, Applikation trockener Wärme und wiederholte Jodpinselungen wirken günstig, doch dürfen letztere wegen der damit verbundenen Hautreizung nicht übertrieben werden.

Führen jedoch die geschilderten Maßnahmen zu keinem Erfolge, schreitet dagegen der Prozeß weiter, sind Kieferperiost und Knochen schon entzündet, der Kieferast und die Lymphdrüsen geschwollen und stark druckempfindlich, ist im Mund bereits eine fluktuierende Schwellung auf der linea obliqua externa vorhanden, dann kann dem bevorstehenden Durchbruch des Eiters nach außen nur die Extraktion des Weisheitszahnes, Nachbehandlung der Alveole und Eröffnung eines bestehenden Abzesses helfen.

Häufig setzt eine hochgradige Kieferklemme der Entfernung des Weisheitszahnes den größten Widerstand entgegen. Hat man einen Abszeß diagnostiziert, so wird man nach Inzision und nachfolgender Wärmeapplikation noch einige Zeit mit der Extraktion warten können, bis die Kieferklemme etwas abgeklungen ist. In allen anderen Fällen aber muß eine Mundöffnung erreicht werden, und dies gelingt auch bei einiger Geduld. Hesse berichtet, daß er gerade bei den schweren Erkrankungen, bei denen auch besonders das entzündliche Infiltrat das Bild beherrscht, Nachteile einer Forcierung der Mundöffnung nicht erlebt hat. Gerade die Mundöffnung ermöglicht ja erst eine einwandfreie Diagnose des augenblicklich bestehendem Stadiums. Wiederholt beobachtete er, wie infolge der Dehnung der Eiter aus der Zahnfleischtasche hervorquoll.

Zur Frage der Entfernung des unteren Weisheitszahnes sind in der Literatur die mannigfaltigsten Methoden beschrieben worden. Die häufigste Anwendung findet bei vollzähligem Gebiß der Lecluse'sche Hebel und der Partsch'sche Drehmeisel. Mit beiden wird eine Lu-

xationsbewegung von vorn unten nach hinten oben ausgeführt. Diese Bewegung ist infolge der häufigen Distalkrümmung der Wurzeln der unteren Weisheitszähne am vorteilhaftesten. Anders ist es bei einem Lückengebiß. Hier empfiehlt Céphalas die Anfertigung einer Prothese, nach deren Einführung bei geschlossenen Zahnreihen nach der oben angegebenen Methode extrahiert wird. Hommens lehnt die Prothese ab, er empfiehlt für die fehlenden Zähne zurechtgeschnittene Korkeinlagen. Halász wiederum schildert eine eigene Methode, nach der über die betreffende Kieferhälfte mit einem halben Abdrucklöffel eine Gipsschiene appliziert wird. Der Löffel wird dann vorsichtig entfernt, der Weisheitszahn von dem noch plastischen Gips freigelegt, und nach dessen Erhärten wird die Entfernung vorgenommen. Keßler läßt ein Handstück mit einem mit Zellstoff umwickelten Karborundstein an die Stelle des fehlenden Zahnes halten und Spanier hat einen „Stützkeil", der durch einige mit Klammern versehene, verstellbare Metallklötze ergänzt wird, konstruiert, die sich in verschiedener Kombination in allen vorkommenden Fällen sinngemäß ergänzen.

Alle diese Methoden bezwecken, einen Ersatz für die früher verlorengeganenen Zähne zu schaffen, um einen Stützpunkt für den Hebel zu bekommen. Je mehr Autoren, desto mehr Meinungen! Jeder arbeitet nach der von ihm für die beste empfundenen Methode.

Zum Schluß noch einen Fall, in dem der dolor post extractionem molaris III inferioris durch Panthesin-Balsam erfolgreich bekämpft wurde: Bei Patient H. wurde der linke untere Weisheitszahn wegen zu tiefgehender distaler Zerstörung bei geschlossener Zahnreihe mit dem Lecluse'schen Hebel entfernt. Am folgenden Vormittage erschien der Patient mit Nachschmerzen. Nach vorsichtigem Ausspritzen der Alveole mit verd. $H_2O_2$ und nachfolgender Austrocknung wurde Panthesin-Balsam aufgetragen und einige Minuten liegen gelassen. Nach Angabe des Patienten ließen die Schmerzen augenblicklich nach. Er erhielt die Weisung, bei Neuauftreten der Schmerzen am Nachmittage wiederzukommen. Er stellte sich auch ein und berichtete, daß die Schmerzen nach ca. 2 Stunden wieder eingesetzt hätten. Darauf wurde die Prozedur des Vormittags mit demselben Erfolge wiederholt. Am 3. Tage waren die Schmerzen auf ein erträgliches Maß zurückgegangen. Eine nochmalige Behandlung mit Panthesin-Balsam brachte die Beschwerden zum endgültigen Verschwinden.

Die Entfernung des Weisheitszahnes geschieht je nach Lage der Dinge in lokaler oder Mandibularanästhesie. Vor Ausführung der Extraktion in Narkose wird allgemein gewarnt, besonders dann, wenn

sich im Weisheitszahngebiet schon Eiter angesammelt hat, weil dann die Gefahr einen Aspirationspneumonie naheliegt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Erkennen einer Dentitio difficilis nicht immer sehr leicht ist infolge der großen Variationsbreite ihrer Symptome. Nur eine genaue Kenntnis derselben und eine reiche Erfahrung führt zu richtiger Diagnose und geeigneter Therapie.

## Literaturverzeichnis.


1. Cavallaro, Giuseppe. La Stomatol. XXIV, Nr. 6 (1926) ref. Fortschr. d. Z. 1927.
2. Céphalas, Georg. Z. R. 1931. Nr. 42.
3. Greve, Christian. Diagnostisch-therap. Taschenbuch f. Z.
4. Halász, Georg. Z. R. 1931. Nr. 46.
5. Harnynks, Frank. Dent. Cosmos LXXI. Nr. 5 (1929) ref. Fortschr. d. Z. 1930.
6. Hauenstein, Karl. Dtsch. Zahnheilk. Heft 54.
   „ „ Dtsch. Mschr. f. Z. Heft 16 (1931).
7. Hesse, Gustav. Fortschr. d. Z. 1927. Heft 4.
   „ „ Fortschr. d. Z. 1929. Heft 3.
8. Hommens, Eugen. Z. R. 1931. Nr. 45.
9. de Jonge Cohen, Th. E. Korr. Bl. f. Z. 1930. Heft 7.
10. Kantorowicz, Alfred. Klin. Zahnheilk. Bd. 1.
11. Kessler. Hans. Z. R. 1931. Nr. 47.
12. Nishimura, Toyoji. Schw. Mschr. f. Z. XXXVI. Nr. 1. ref. Fortschr. d. Z. 1927.
13. Partsch, Karl. Handbuch d. Z. Bd. 1.
14. Polloson und Dechaume. Presse méd. Nr 29. 1928 ref. Fortschr. d. Z. 1931.
15. Polus, J. Revue Belge de Stomat. XXIII. Nr. 3 (1926) ref. Fortschr. d. Z. 1927.
16. Port-Euler. Lehrbuch d. Z.
17. Rohmann, Clemens. Dtsch. z. Wschr. 1931. Nr. 20.
18. Romey. La Revue de Stomat. XXVIII. Nr. 9 (1926) ref. Fortschr. d. Z. 1927.
19. Spanier, F. Z. R. 1931. Nr. 49.
20. Williger, angeführt nach Hauenstein.
21. Witzel, Julius. Dtsch. Zahnheilk. i. V. Heft 1 (1907).

Am 1. Juli 1909 wurde ich, Horst Güntsche, in Rudolstadt i. Thür. als Sohn des Fabrikbesitzers Georg Güntsche und seiner Frau Gertrud, geb. Güntsche geboren. Nach Besuch einer privaten Vorschule trat ich Ostern 1919 in die Sexta des humanistischen Gymnasiums in Rudolstadt ein. Nach bestandenem Abitur zu Ostern 1928 begann ich in Heidelberg das Studium der Zahnheilkunde. Im Frühjahr 1930 bestand ich daselbst das zahnärztliche Vorexamen, studierte im folgenden W.-S. in München und kehrte dann nach Heidelberg zurück, wo ich im Frühjahr 1932 das zahnärztliche Staatsexamen bestand.

---

Zum Schluß dieser Arbeit danke ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Georg Blessing, für die freundliche Überlassung des Themas.

Druck von
Walter Kolditz, Buch- u. Kunstdruckerei
Rudolstadt-Eichfeld